

#2

PCT/JP 03/08867

10/521667

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

11.07.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

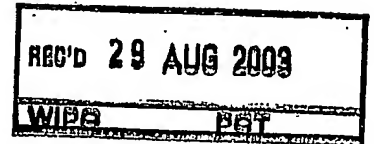
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 7月19日

出願番号
Application Number: 特願2002-211542

[ST. 10/C]: [JP 2002-211542]

出願人
Applicant(s): 鐘淵化学工業株式会社

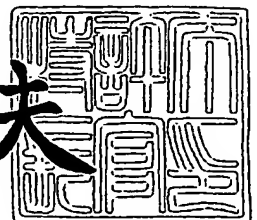


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 8月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 TKS-4824

【提出日】 平成14年 7月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 D01F 6/54
D03D 27/00

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県姫路市網干区和久 4 4 8 - 1 - 4 0 7

 【氏名】 黒田 稔

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県姫路市伊伝居 5 7 1 - 1 6

 【氏名】 渋谷 義法

【特許出願人】

 【識別番号】 000000941

 【氏名又は名称】 鐘淵化学工業株式会社

 【代表者】 武田 正利

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 005027

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 パイル布帛

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも長パイル部と短パイル部で構成される段差パイル布帛において、断面形状が扁平である繊維を短パイル部としてパイル部全体に対して30～70重量%の割合で含有し、且つ長パイル部の平均パイル長と短パイル部の平均パイル長との差が1～5mmであって、長パイル部を構成する繊維の繊度(DL)が0.7～8デシテックスの範囲であり、且つ短パイル部を構成する繊維の繊度(DS)との比が $0.1 < DL/DS < 1.0$ の関係式を満たすことを特徴とするパイル布帛。

【請求項2】 さらに長パイル部を構成する繊維の繊度(DL)が1.5～6デシテックスの範囲であることを特徴とする請求項1に記載のパイル布帛。

【請求項3】 短パイル部を構成する繊維の繊維断面の扁平比が5～15の範囲であることを特徴とする請求項1又は2に記載のパイル布帛。

【請求項4】 短パイル部を構成する繊維の繊度(DS)が5～12デシテックスの範囲であることを特徴とする請求項1～3に記載のパイル布帛。

【請求項5】 短パイル部を構成する繊維が、乾熱収縮率が10～40%の収縮性繊維であることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のパイル布帛。

【請求項6】 少なくとも長パイル部を構成する繊維の表面に、オルガノポリシロキサンが付着してなることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載のパイル布帛。

【請求項7】 長パイル部の平均パイル長が10～25mmであることを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載のパイル布帛。

【請求項8】 少なくとも短パイル部を構成する繊維が、アクリロニトリルを35～98重量%含有するアクリロニトリル系ポリマーからなるアクリル系繊維である請求項1～7のいずれかに記載のパイル布帛。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は天然毛皮並みの触感を有するパイル布帛製品に関する。

【0002】**【従来の技術】**

一般に天然毛皮は、根元部分に比べ先端が細くなった繊維からなっており、従って、ボリューム感及びリカバリー性がある割には表面の感触がソフトで毛サバキ性に優れた独特の風合いを有している。以前からこのような天然毛皮に近い、すなわち表面の感触はソフトでありながら、押さえつけた時にはボリューム感を感じ、反発性にも優れたパイル製品の開発が切に望まれている。

【0003】

合成繊維の中でも特に柔軟な風合いが得られやすいことからアクリル繊維を用い天然毛皮に似せたパイル製品が従来から多く市販されているが、長さ方向に均一な太さを有する繊維を使用するのが一般的であり、その場合、繊維の太さを天然毛皮の根本と同じ太さにすると腰はあるがハッシュな風合いとなり、一方で天然毛皮の先端と同じ太さにすると腰のない風合いになってしまう等の問題で十分な天然毛皮並みのパイル製品は得られていないのが現状である。

【0004】

これまでに天然毛皮により近い風合いの合成繊維を使用したパイル製品を得る技術としては、例えば、特開昭55-16906号公報に示されるようなポリエステル製品からなるパイル製品のパイル先端部をアルカリ水溶液に浸漬して加水分解し先鋭化する技術や特開昭56-134272号公報に示されるような収束したポリエステル繊維の一端をアルカリ水溶液中に浸漬して先鋭化する技術が挙げられる。

【0005】

また、特開平1-51564号公報に示されるように、先端部が割織するY字断面繊維を利用し、繊維の断面に力を加えて先端部を割織させ、根本部の太さの割には感触がソフトな独特の風合いを有するという技術、さらには、特開平10-158959号公報に示されるような繊維の繊維断面形状を異形断面形状とし、この繊維度をコントロールした繊維を刺毛部分に用い、その結果、特定の厚み一

圧縮応力特性を示すパイル布帛を得ることでこれらの問題を解決しようとする報告が挙げられる。

【0006】

特開平8-260289号公報では、0.230以下の繊維—繊維間の静摩擦係数を有する収縮性繊維と扁平又は楕円断面を有する非収縮性繊維とからパイル布帛を構成することでソフト感、ブルーミング性及び立毛状のいずれもを満たしうる技術、また、特開2000-144557号公報では刺毛及び中間毛及びわた毛よりなるアクリル繊維を用いたパイル組成物において、中間毛及び／又はわた毛の繊維断面形状を円形、腎臓形、楕円形、繭形、扁平形の1種類以上とすることで嵩高性と腰感を改良したパイル商品の提供を行なっている。

【0007】

一方で、特開平2-139476号公報に示されるような刺毛繊維を含む単繊維複数本を接着剤を用い1集合単位とし、この集合単位が筆先状に接着されることで天然毛皮に見られるテーパード構造を真似る技術も挙げられている。しかしながら、これらの方法で得られたパイル布帛もしくはこれらの方法で得られた繊維を刺毛部分とした人工毛皮を製造しても天然毛皮に近い性質を有していなかったり、製造するのに高価であるという欠点を有していた。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、ソフトな風合いを有しながらもボリューム感及びリカバリー性に優れた、極めて天然毛皮に似た触感を有するパイル布帛を安価に提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、短パイル部を構成する繊維の織度を長パイル部を構成する繊維の織度よりも大きくし、この時短パイル部を構成する繊維の繊維断面形状を扁平形にすることで、ソフトな風合いを有しながらもボリューム感およびリカバリー性に優れたパイル布帛が得られること、更には、長パイル部を構成する繊維と短パイル部を構成する繊維の構成本数（つまり混率）との関係や、長パイル部を構

成する繊維と短パイル部を構成する繊維との平均パイル長差も重要な要因であることを見だし、鋭意検討を行なった。

【0010】

すなわち本発明は、少なくとも長パイル部と短パイル部で構成される段差パイル布帛において、断面形状が扁平である繊維を短パイル部としてパイル部全体に対して30～70重量%の割合で含有し、且つ長パイル部の平均パイル長と短パイル部の平均パイル長との差が1～5mmであって、長パイル部を構成する繊維の繊維度(DL)が0.7～8デシテックス(以下、d texと表示)の範囲であり、且つ短パイル部を構成する繊維の繊維度(DS)との比が $0.1 < DL/DS < 1.0$ の関係式を満たすことを特徴とするパイル布帛に関する。

【0011】

その好ましい実施態様としては、長パイル部を構成する繊維の繊維度(DL)が1.5～6 d texの範囲である前記パイル布帛に関する。

【0012】

さらに好ましい実施態様としては、短パイル部を構成する繊維の繊維断面の扁平比が5～15であって、短パイル部を構成する繊維の繊維度が5～12 d texである前記パイル布帛に関する。また、短パイル部を構成する繊維は乾熱収縮率が10～40%である収縮性繊維であることが好ましい。

【0013】

さらに、前記パイル布帛において、長パイル部を構成する繊維の表面にオルガノポリシロキサンを付着させることで本発明の効果が顕著になる。

【0014】

別の好ましい実施態様としては、長パイル部の平均パイル長が10～25mmであるパイル布帛であって、さらには短パイル部を構成する繊維がアクリロニトリルを35～98重量%含有するアクリロニトリル系ポリマーからなるアクリル繊維であるパイル布帛に関する。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明のパイル布帛は、少なくとも長パイル部と短パイル部で構成される段差

パイル布帛であって、断面形状が扁平である繊維を短パイル部としてパイル部全体に対して30～70重量%の割合で含有し、且つ長パイル部の平均パイル長と短パイル部の平均パイル長との差が1～5mmであって、長パイル部を構成する繊維の繊維度(DL)が0.7～8デシテックスの範囲であり、且つ短パイル部を構成する繊維の繊維度(DS)との比が $0.1 < DL/DS < 1.0$ の関係式を満たすことが重要である。

【0016】

このような構成要件を満たす本発明のパイル布帛は、パイル表面に触れた時の触感がソフトでありながら、ボリューム感を感じ、且つ、リカバリー性にも優れた良好なものとなる。

【0017】

これまで知られている一般のパイル布帛は、長パイル部を構成する繊維の繊維度が短パイル部を構成する繊維の繊維度と同じかそれよりも大きく、さらに短パイル部を構成する繊維の繊維断面形状は円形、楕円形、繭形、ドックボーン形と一般に考えられてきた。これに対し、本発明では長パイル部を構成する繊維の繊維度を、短パイル部を構成する繊維の繊維度よりも小さくし、さらに短パイル部を構成する繊維の繊維断面形状を扁平形にすることで、繊維密度の小さい毛先部分はソフトで柔軟な触感を有し、また、毛の長さ方向における中間～根元部分は、短パイル部に長パイル部よりも大きな繊維度を用いた効果で、ボリューム感およびリカバリー性に優れ、パイル布帛全体としては毛サバキ性の良好な触感を与える。これらは天然毛皮のテーパー構造を真似たものであり、さらにこれらを実現するためには長パイル部を構成する繊維の構成本数（つまり混率）と短パイル部を構成する繊維のそれとが重要であり、一方で、長パイル部を構成する繊維と短パイル部を構成する繊維との平均パイル長差も重要なファクターである。

【0018】

以下、本発明のパイル布帛について説明する。

【0019】

本発明の段差パイル布帛においては、長パイル部を構成する繊維の繊維度(DL)は短パイル部を構成する繊維の繊維度(DS)より小さいというのが最大の特徴

で、その織度比 DL/DS は、 $0.1 < DL < 1.0$ の関係式を満たす必要があり、 $0.15 < DL/DS < 0.80$ 、さらには $0.35 < DL/DS < 0.75$ の範囲であるのがより好ましい。 DL/DS が 0.1 未満の場合において、 DL が小さい場合には長パイル部を構成する単繊維同士の収束及びボリューム感の低下により、また、 DS が大きい場合にはソフト感が失われることでパイル布帛の品質が低下する。一方、 1.0 を超えると従来の2層構造を有するパイル布帛と差がなくなってしまう本発明のテーパード効果が発揮されず良好な毛サバキ性を有するパイル布帛を得ることができない。

また、本発明において、長パイル部を構成する繊維の織度 (DL) は $0.7 \sim 8 \text{ d t e x}$ の範囲であり、その中でもある程度細いものほど好ましいが、特に本発明の効果が顕著に表現できるのは $1.5 \sim 6 \text{ d t e x}$ の範囲である。織度 (DL) が 0.7 d t e x 未満では、カーディング等の加工性及びパイル布帛にした時の単繊維同士の収束による品質低下が問題となり好ましくなく、一方、 8 d t e x を超えるとパイル布帛でのソフトさが低下すると共に本発明のテーパード効果が十分発揮できない。

【0020】

一方、短パイル部を構成する繊維の織度 (DS) は、上記織度比の関係式を満たせば特に限定されないが、 $5 \sim 12 \text{ d t e x}$ の範囲であることが好ましい。短パイル部を構成する繊維の織度 (DS) が 5 d t e x 未満では長パイル部を構成する繊維を支えきれず本発明のテーパード効果が発揮されにくく、一方、 12 d t e x を超えると長パイル部を構成する繊維は支えられるもののハードな触感となってしまうパイル布帛全体としてのソフト感が低下する傾向にある。

【0021】

さらに本発明のパイル布帛においては、短パイル部を構成する繊維が $30 \sim 70$ 重量%、長パイル部を構成する繊維が $70 \sim 30$ 重量%の割合で含まれていることが必要である。短パイルを構成する繊維が 30 重量%未満では、長パイル部を構成する繊維を支えきれずボリューム感及びリカバリー性に欠けたパイル布帛となり、一方、短パイルを構成する繊維が 70 重量%を超えると毛サバキ性が著しく低下し長パイル部のやせ細った低品質のものしか得られない。また、これら

の繊維の混率としては好ましくはそれぞれ40～60重量%の範囲であるのが最適である。

【0022】

さらに本発明においては、長パイル部の平均パイル長と短パイル部の平均パイル長との差は1～5mmであり、さらには2～4mmであることがより好ましい。平均パイル長の差が1mm未満では長パイル部を構成する繊維と短パイル部を構成する繊維との段差が小さく毛サバキ性の効果が十分得られず、一方、5mm以上では長パイル部を支える短パイル部の効果が十分発揮されずソフトな触感を与えるもののリカバリー性に乏しいパイル布帛となってしまう。

【0023】

また本発明において短パイル部を構成する繊維は扁平断面であることが重要であるが、その扁平比は5～15であることが好ましく、さらに好ましくは7～13である。扁平比が15以上ではボリューム感及びリカバリー性に乏しくなってしまう、一方、扁平比が5未満では従来の収縮性繊維とかわりなく、ソフトな触感とボリューム感及びリカバリー性の両立した効果が得られにくい。なお、扁平比とは長軸幅を短軸幅で除した値であり、長軸幅は繊維断面に外接する平行な2本の直線間の最大距離をいい、短軸とは、長軸すなわち最大幅方向に平行な2本の線で挟まれる繊維断面幅のことをいう。

【0024】

一方、本発明において長パイル部を構成する繊維の断面形状は特に限定されないが、非扁平断面であるのが好ましく、その具体例としては、丸形、楕円形、ドッグボーン型などが挙げられる。

【0025】

また、本発明においては、長パイル部と短パイル部のみからなる2段パイル布帛だけでなく、中パイル部が存在するような3段以上のパイル布帛であってもかまわない。その場合、中パイル部は短パイル部もしくは長パイル部の一部と見なすことが出来る。

【0026】

本発明の段差布帛を得る方法としては特に限定されないが、短パイル部を構成

する繊維として収縮性繊維を使用し、パイル布帛作製時の熱処理において短パイル部のみを収縮させ段差を発現させるという方法が好ましい。なお、この時の熱処理はバックコーティング処理で行なうのが一般的である。

【0027】

本発明では収縮性繊維の収縮率を乾熱収縮率で表す。乾熱収縮率とは、まず収縮前の繊維を $8.83 \times 10^{-3} \text{ cN/dtex}$ 荷重下で試料長 (L_b) を測定し、次にこの繊維試料を無荷重下の状態で均熱オープン中で $130^\circ\text{C} \times 20$ 分の処理を行ない、この時の収縮後の試料長を同様に荷重下で測定して L_a とし、次式より算出されるものである。

【0028】

$$\text{乾熱収縮率 (\%)} = [(L_b - L_a) / L_b] \times 100$$

パイル布帛にした場合の長パイル部との段差効果及び嵩高性等を十分に発揮する点から、この短パイル部を構成する繊維の乾熱収縮率は $10 \sim 40\%$ であるのが好ましく、さらには $18 \sim 25\%$ であるのが好ましい。乾熱収縮率が 10% 未満であると段差パイル布帛として十分な段差効果が得られないことからソフトな触感が得られない。一方、 40% を超えると長パイル部との段差が明確になってしまいリカバリー性に乏しいものになってしまう。勿論、他の方法で段差を発現させる場合はこの限りではない。

【0029】

本発明のパイル布帛において、長パイル部を構成する繊維の表面にオルガノポリシロキサンを付着させることで本発明の効果が顕著になる。この場合、短パイルを構成する繊維には該オルガノシロキサンを付着させても付着させなくてもどちらでもかまわない。前記オルガノシロキサンとしては、ジメチルポリシロキサン、アミノ変性シリコーン、エポキシ変性シリコーン、カルボキシ変性シリコーンから選ばれる少なくとも一種類を用いるのが好ましい。前記のオルガノポリシロキサンは処理液の形で繊維表面に付着させるが、処理液を付着させた後に 90°C 以上の温度で処理することで柔軟効果をより発揮することができ、この処理温度のさらに好ましい温度範囲としては 100°C 以上である。また、上記オルガノポリシロキサンを主体とする処理液はその粘度調節と経時安定性より界面活性

剤を用いてオルガノポリシロキサンを水中で乳化したものであることが好ましく、さらに、この乳化状処理液は繊維との親和性を増すために500cp（常温）以下の粘度であることが好ましい。繊維表面へのオルガノポリシロキサンの付着量は繊維重量に対して0.01～0.7重量%、好ましくは0.03～0.5重量%であるのが好ましい。0.01重量%未満ではヌメリ感が小さく天然毛皮調の風合いを与えにくく、一方、0.7重量%を超えるとベタツキ感が生じ風合いを損なう恐れがある。

【0030】

本発明のパイル布帛において、長パイル部の平均パイル長の好ましい範囲は10～25mmであって、さらに好ましくは14～22mmである。長パイル部のパイル長が10mm未満では例え有意な段差があったとしても本発明の十分なテーパー効果を得られにくくソフト感に乏しいパイル布帛となってしまう、一方、25mmを超えるとパイル布帛の原綿構成が前記条件を満たしてもリカバリー性に欠けるパイル布帛となってしまう傾向がある。

本発明でいうパイル部とは、パイル布帛（立毛布帛）の基布（地糸の部分）の部分を除く立毛部分を指すものである。また、パイル長とは前記の立毛部分の根本から先端までの長さをいう。

【0031】

また、平均パイル長とは、パイル布帛のパイル部を構成している繊維を毛並みが揃うように垂直に立たせ、パイル部を構成している繊維の根元（パイル布帛表面の根元）から長パイル部あるいは短パイル部の先端までの長さの測定を10ヶ所について行ない、その平均値で表したものである。

【0032】

さらに、本発明において、短パイル部を構成する繊維はアクリル系繊維であることがより好ましい。短パイルの繊維が長パイル部の繊維を支えて立毛状態を維持していることから、塩化ビニル繊維、ポリエステル繊維などはアクリル系繊維より比重が高いため嵩高性が劣る。さらにポリエステル繊維はパイルの伸び不足に重大なる欠点がある。それゆえこれらの繊維を短パイル部に使用するとパイル布帛の毛サバキ性が低下する。また、この場合、長パイル部を構成する繊維の種

類は限定されない。

【0033】

ここでいうアクリル系繊維とはアクリル系重合体からなる繊維をいうが、好ましくはアクリロニトリルを35～98重量%、アクリロニトリルと共重合可能な他のビニル系モノマーを65～2重量%及びこれらと共重合可能なスルホン酸基含有ビニル系モノマー0～10重量%よりなる共重合体であって、更に好ましくは、アクリロニトリルの含有量は35～90重量%である。前記アクリロニトリルと共重合可能なビニル系モノマーとしては、塩化ビニル、塩化ビニリデン、臭化ビニル、臭化ビニリデン等に代表されるハロゲン化ビニル及びハロゲン化ビニリデン類、アクリル酸、メタクリル酸に代表される不飽和カルボン酸類及びこれらの塩類、アクリル酸メチルやメタクリル酸メチルに代表されるアクリル酸エステルやメタクリル酸エステル、グリシジルメタクリレート等に代表される不飽和カルボン酸のエステル類、酢酸ビニルや酪酸ビニルに代表されるビニルエステル類、アクリルアミドやメタクリルアミドに代表されるビニル系アミド類、メタリルスルホン酸やその他ビニルピリジンやメチルビニルエーテル、メタクリロニトリル等公知のビニル化合物があり、これらの1種あるいは2種以上を共重合して得られるアクリル系共重合体であってもよい。

【0034】

また、前記スルホン酸基含有ビニル系モノマーとしては、スチレンスルホン酸、パラスチレンスルホン酸、アリルスルホン酸、メタリルスルホン酸、パラメタクリロイルオキシベンゼンスルホン酸、メタクリロイルオキシプロピルスルホン酸、又はこれらの金属塩類及びアミン塩類等を用いることができる。

【0035】

本発明のパイル布帛は、ソフトな風合いとボリューム感およびリカバリー性に優れており、きわめて天然毛皮に似た触感を有するので、縫いぐるみ玩具やフェイクファーといった用途に使用できる。特に、ハイパイルの分野でその真価を発揮するものである。

【0036】

【実施例】

(A) 織度測定

織度は、オートバイプロ式織度測定機 Denior Computer DC-11 (サーチ制御電気製) を使用して測定し、サンプル数 $n = 25$ の平均値を使用した。

【0037】

(B) 扁平比測定

S-3500N 走査電子顕微鏡 (日立製作所製) を使用し、イオンコーター IB-3 型 (エイコー・エンジニアリング製) で Au 蒸着した繊維断面を観察し、繊維断面の長軸幅と短軸幅とを測定した。長軸幅及び短軸幅は $n = 25$ の平均値を使用した。この長軸幅及び短軸幅から扁平比 = 長軸幅 / 短軸幅 を求めた。

【0038】

(C) ハイパイル布帛の作成

得られた繊維に対し、油剤付与、機械クリンプ付与およびカット等の必要な処理、操作を行った。この時の機械クリンプとは、ギアークリンプ法やスタフィンボックス法などの公知の方法で得られたクリンプをいい、特に限定されるものではないが、好ましいクリンプ形状としては、捲縮度 4 ~ 15 %、好ましくは 5 ~ 10 %。クリンプの山数としては 6 ~ 15 山 / インチ、好ましくは 8 ~ 13 山 / インチの範囲であるのが良い。前記した捲縮度とは JIS-L1074 に代表される測定法によって得られるものである。

【0039】

その後、これらの繊維をカットし、スライバー編機にてパイル布帛を編成した。次いで 120℃ でプレポリッシング処理とプレシャーリング処理を行ないパイル長を揃えた後、パイル裏面にアクリル酸エステル系接着剤でバックコーティングを行なった。その後、155℃ のポリッシング、続いてブラッシングを行ない、さらに 135℃、120℃、90℃ でポリッシングとシャーリングを組み合わせ (各工程 2 回ずつ)、立毛表層部のクリンプを除去することで一定のパイル長を持つ立毛布帛を作成した。

【0040】

(D) パイル布帛の触感評価

前記のように作成したパイル布帛に対し、毛サバキ性の観点から4段階評価による触感官能的評価を行ない、以下の基準で評価した。

【0041】

◎：優れた毛サバキ性を有し極めて天然毛皮に近い触感を与える。

【0042】

○：良好な毛サバキ性を有し天然毛皮に近い触感を与える。

【0043】

△：天然毛皮と比較し毛サバキ性がやや劣る。

【0044】

×：毛サバキ性が不十分であり天然毛皮として似つかわしくない。

【0045】

(E) 平均パイル長の測定

パイル布帛中のパイル部を構成している繊維を毛並みが揃うように垂直に立たせ、ノギスを用いることで、パイル部を構成している繊維の根元から長パイル部あるいは短パイル部の先端までのそれぞれの長さ（パイル布帛裏面からの長さではない）の測定を10ヶ所について行ない、その平均値を平均パイル長とした。

【0046】

(F) パイルの段差の測定

パイルの段差とは、上記の方法によって測定された長パイル部の平均パイル長と短パイル部の平均パイル長との差であり、下記式により算出した。

段差 (mm) = 長パイル部の平均パイル長 (mm) - 短パイル部の平均パイル長 (mm)

(製造例1)

アクリロニトリル49重量部、塩化ビニル50重量部とスチレンスルホン酸ナトリウム1重量部よりなるアクリル系共重合体をアセトンに溶解し、さらに前記アクリル系共重合体100重量部に対し、酸化チタンを0.3重量部加えたものを紡糸原液として孔径0.04×0.65mm、孔数7133の紡糸口金を通し、アセトン濃度が30%の水溶液による凝固浴槽に湿式紡糸し、次いでアセトン濃度が35%と25%の水溶液である2つの浴槽を通し2.0倍の延伸を行ない

、その後90℃の水洗浴槽にて前記の延伸と合わせて3.0倍の1次延伸を行なった。その後、得られた繊維に油剤を付与した後、125℃の雰囲気下で乾燥させ、さらに125℃で最終ドラフト6.5倍になるように延伸を行ない単繊維繊度7.8 d t e x の収縮性繊維を得た。

(製造例2)

製造例1と同様の紡糸原液を用い孔径0.04×0.24mm、孔数16667の紡糸口金を通し、製造例1と同条件で紡糸を行なうことで単繊維繊度3.3 d t e x の収縮性繊維を得た。

【0047】

(製造例3～4)

アクリロニトリル93重量%、酢酸ビニル7重量%からなるアクリル系共重合体をジメチルアセトアミド(以下DMAc)に溶解し、さらに前記アクリル系重合体100重量部に対し酸化チタンを0.3重量部加えたものを紡糸原液として孔径0.04×0.65mm、孔数7133の紡糸口金を通し(製造例3)、また、孔径0.11mm、孔数19500の紡糸口金を通し(製造例4)、DMAc濃度60重量%の水溶液による凝固浴槽に湿式紡糸し、さらに沸水中で溶剤を洗浄しながら2.0倍延伸を施し、続いて油剤を付着させ130℃の熱ローラーで乾燥させ、さらにこの乾燥糸を70℃の熱水中で2.0倍に延伸を行ない7.8 d t e x (製造例3)及び5.6 d t e x (製造例4)の収縮性繊維を得た。

【0048】

(製造例5)

製造例1と同様の紡糸原液／紡糸口金／紡糸条件で繊維形成を行ない、続いて、135℃の雰囲気下で最終ドラフト6.5倍になるように熱処理を行なうことで単繊維繊度7.8 d t e x の収縮性繊維を得た。

【0049】

【表 1】

	重合体組成	AN重量%	溶剤	織度 (dtex)	扁平比	収縮率 (%)
製造例1	AN/VCL	49	アセトン	7.8	12.3	22.1
製造例2	AN/VCL	49	アセトン	3.3	5.7	20.6
製造例3	AN/VAc	93	DMAc	7.8	10.2	23.1
製造例4	AN/VAc	93	DMAc	5.6	1.2	2.2
製造例5	AN/VCL	49	アセトン	7.8	11.2	7.5

注) 表中の重合体組成において、ANはアクリロニトリル、VCLは塩化ビニル、

VAcは酢酸ビニルを表す。

(実施例 1)

製造例 1 で得られた収縮性繊維にクリンプ付与を行なった後 38 mm にカットした。次いで、この収縮性繊維 40 重量部と市販の非収縮性アクリル系繊維（オルガノシロキサンによる油剤処理済み）「カネカロン（登録商標）」AH3.3 dtex、38 mm（鐘淵化学工業株式会社製）60 重量部とを混綿し、パイル布帛を作成した。この時使用した AH3.3 dtex は詰め密度 0.30 g/cm³ でオーバーマイヤー染色機に詰め、染色処理を行なった。この時の処方は、Maxilon Golden Yellow GL 200% 0.173%。

mf、Maxilon Red GRL 200% 0.063%mf, Maxilon Blue GRL 300% 0.111%mf (以上、チバ・スペシャルティ・ケミカルズ社製) の染料とウルトラMT#100 (ミテジマ化学社製) 0.3 g/L の染料助剤を配合した染色処方では室温から 3℃/分 で昇温し 98℃ に達したところで 60 分保温染色した。得られたパイル布帛の最終目付は 570 g/m² であり、パイル布帛作成時の最終シャーリング工程において長パイル部の平均パイル長を 18 mm に切り揃えた。

得られたパイル布帛は表 2 に示したように極めて天然毛皮に近い触感を有するものであった (実施例 1)。また、製造例 1 で得られた収縮性繊維 50 重量部と市販の非収縮性アクリル系繊維「カネカロン (登録商標)」fmu (10) 1.5 d tex、32 mm (鐘淵化学工業株式会社製) 50 重量部とを混綿し、パイル布帛を作成した。得られたパイル布帛の最終目付は 570 g/m² であり、パイル布帛作成時の最終シャーリング工程において長パイル部の平均パイル長を 15 mm に切り揃えた。得られたパイル布帛は表 2 に示したように極めて天然毛皮に近い触感を有するものであった (実施例 2)。

【0050】

(実施例 3)

製造例 2 で得られた収縮性繊維にクリンプ付与を行なった後 32 mm にカットした。次いで、この収縮性繊維 40 重量部と市販の非収縮性アクリル系繊維「カネカロン (登録商標)」fmu (10) 1.5 d tex、32 mm (鐘淵化学工業株式会社製) 60 重量部とを混綿しパイル布帛を作成した。得られたパイル布帛の最終目付は 570 g/m² であり、パイル布帛作成時の最終シャーリング工程において長パイル部の平均パイル長は 15 mm に切り揃えた。得られたパイル布帛は表 2 に示したように極めて天然毛皮に近い触感を有するものであった。

【0051】

(実施例 4)

製造例 3 で得られた収縮性繊維にクリンプ付与を行なった後 38 mm にカットした。次いで、この収縮性繊維 50 重量部と市販の非収縮性アクリル系繊維「カネカロン (登録商標)」AH (740) 3.3 d tex、38 mm (鐘淵化学工

業株式会社製) 50 重量部とを混綿しパイル布帛を作成した。得られたパイル布帛の最終目付は 570 g/m^2 であり、パイル布帛作成時の最終シャーリング工程において長パイル部の平均パイル長は 18 mm に切り揃えた。得られたパイル布帛は表 2 に示したように極めて天然毛皮に近い触感を有するものであった。

【0052】

(比較例 1)

製造例 1 で得られた収縮性繊維にクリンプ付与を行なった後 38 mm にカットした。次いで、この収縮性繊維 20 重量部と実施例 1 で染色処理を行なった市販の非収縮性アクリル系繊維「カネカロン (登録商標)」AH3.3 d t e x、 38 mm (鐘淵化学工業株式会社製) 80 重量部とを混綿しパイル布帛を作成した。得られたパイル布帛の最終目付は 570 g/m^2 であり、パイル布帛作成時の最終シャーリング工程において長パイル部の平均パイル長は 18 mm に切り揃えた。得られたパイル布帛は表 2 に示したように毛サバキ性に欠けるものであった。

【0053】

(比較例 2)

製造例 1 で得られた収縮性繊維にクリンプ付与を行なった後 38 mm にカットした。次いで、この収縮性繊維 60 重量部と市販の非収縮性アクリル系繊維「カネカロン (登録商標)」RLM12 d t e x、 44 mm (鐘淵化学工業株式会社製) 40 重量部とを混綿しパイル布帛を作成した。この時のパイル布帛の最終目付は 635 g/m^2 であった。なお、パイル布帛作成時の最終シャーリング工程において、パイル布帛の長パイル部の平均パイル長を 20 mm に切り揃えた。得られたパイル布帛は表 2 に示したようにソフト感に欠け天然毛皮として似つかわしくないものであった。

【0054】

(比較例 3)

市販の収縮性アクリル系繊維「ルフネン (登録商標)」VJR4.4 d t e x、 32 mm (カネボウ合繊株式会社製) 50 重量部と市販の非収縮性アクリル系繊維「カネカロン (登録商標)」AH(10)5.6 d t e x、 38 mm (鐘淵化学工業株式会社製) 50 重量部とを混綿しパイル布帛を作成した。また、VJR

の繊維断面扁平比は4.5であり、乾熱収縮率を測定したところ28.7%であった。この時のパイル布帛の最終目付は570 g/m²であった。なお、パイル布帛作成時の最終シャーリング工程において、パイル布帛の長パイル部の平均パイル長を14 mmに切り揃えた。得られたパイル布帛は表2に示したようにリカバリー性に欠け天然毛皮として似つかわしくないものであった。

【0055】

(比較例4～5)

製造例4で得られた収縮性繊維(比較例4)、また、製造例5で得られた収縮性繊維(比較例5)にクリンプ付与を行なった後38 mmにカットした。次いで、これらの収縮性繊維50重量部と市販の非収縮性アクリル系繊維「カネカロン(登録商標)」AH(740)3.3 d t e x、38 mm(鐘淵化学工業株式会社製)50重量部とを混綿しパイル布帛を作成した。得られたパイル布帛の最終目付は570 g/m²であり、パイル布帛作成時の最終シャーリング工程において長パイル部の平均パイル長は18 mmに切り揃えた。得られたパイル布帛は表2に示したように共にソフト感に欠け天然毛皮として似つかわしくないものであった。

【0056】

【表2】

	長パイル部の 繊維の繊度 (dtex)	DL/DS	繊維の種類と使用割合		長パイル部の平均 パイル長と短パイル部 の平均パイル長との差 (mm)	平均 パイル長 (mm)	パイル布帛の 目付 (g/m ²)	パイル布帛の 触感評価
			長パイル部 (重量部)	短パイル部 (重量部)				
実施例1	3.3	0.423	60	40	2.7	18	570	◎
実施例2	1.5	0.192	50	50	2.3	15	570	◎
実施例3	1.5	0.455	60	40	2.2	15	570	◎
実施例4	5.6	0.718	50	50	2.7	18	570	◎
比較例1	3.3	0.423	80	20	2.7	18	570	x
比較例2	12	1.538	40	60	3.0	20	635	x
比較例3	5.6	1.272	50	50	2.8	14	570	x
比較例4	5.6	1.000	50	50	2.7	18	570	x
比較例5	5.6	0.718	50	50	0.7	18	570	x

【0057】

【発明の効果】

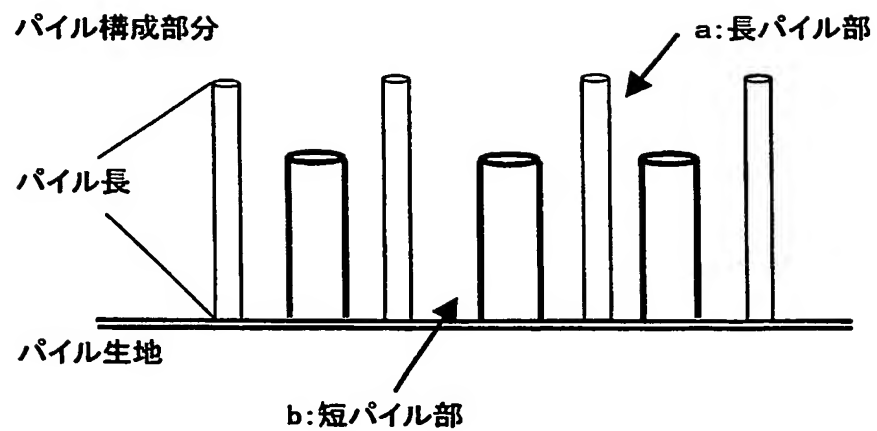
本発明に係るパイル布帛によれば、天然の毛皮が有する良好な毛サバキ性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 段差パイル布帛における段差を表した図

【書類名】 図面

【図1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ソフトな風合いを有しながらもボリューム感及びリカバリー性に優れた、極めて天然毛皮に似た触感を有するパイル布帛を提供すること。

【解決手段】 少なくとも長パイル部と短パイル部で構成される段差パイル布帛において、断面形状が扁平である繊維を短パイル部としてパイル部全体に対して30～70重量%の割合で含有し、且つ長パイル部の平均パイル長と短パイル部の平均パイル長との差が1～5mmであって、長パイル部を構成する繊維の繊度(DL)が0.7～8デシテックスの範囲であり、且つ短パイル部を構成する繊維の繊度(DS)との比が $0.1 < DL/DS < 1.0$ の関係式を満たすことを特徴とするパイル布帛。

【選択図】 なし

特願 2002-211542

出願人履歴情報

識別番号

[000000941]

1. 変更年月日 1990年 8月 27日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号
氏 名 鐘淵化学工業株式会社
2. 変更年月日 2003年 4月 7日
[変更理由] 名称変更
住所変更
住 所 大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号
氏 名 鐘淵化学工業株式会社
3. 変更年月日 2003年 4月 7日
[変更理由] 名称変更
住 所 大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号
氏 名 鐘淵化学工業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.